

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-307893

(43)Date of publication of application : 30.10.1992

(51)Int.Cl.

H04N 11/00

H04N 11/04

(21)Application number : 03-072859

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 05.04.1991

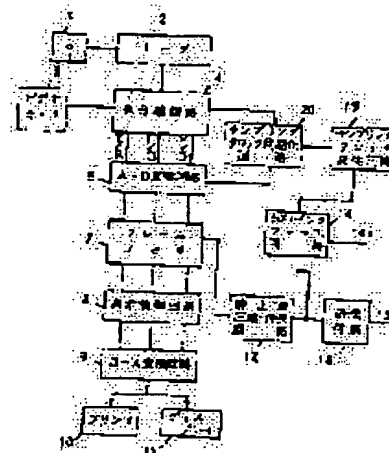
(72)Inventor : IYAMA MASARU

## (54) PICTURE TRANSMISSION EQUIPMENT

## (57)Abstract:

PURPOSE: To change the number of picture elements of picture data to an arbitrary number of picture elements.

CONSTITUTION: A clock generating means (sampling clock generating circuit) 19 which generates a clock signal having a frequency corresponding to the designated number of picture elements and a sampling clock generating means (sampling clock synchronizing circuit) 20 which converts the clock signal to a sampling clock signal synchronized with a color burst signal are provided. The sampling frequency of a sampling means (A-D conversion circuit) 5 which samples the color signal from a color separating means (color separating circuit) 4 in accordance with the sampling clock signal to generate picture data is controlled in accordance with the sampling clock signal. Sampled picture data is stored in a storage means (frame memory) 7, and picture data in this means 7 is sent from picture data sending means (still picture expanding circuit 12 and transmission/reception part 13) 12 and 13.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 ( J P )

(12) 公開特許公報 ( A )

(11) 特許出願公開番号

特開平4-307893

(43) 公開日 平成4年(1992)10月30日

(51) Int.Cl. <sup>3</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	11/00	9187-5C		
	11/04	D 9187-5C		

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平3-72859

(22) 出願日 平成3年(1991)4月5日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 居山 勝

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

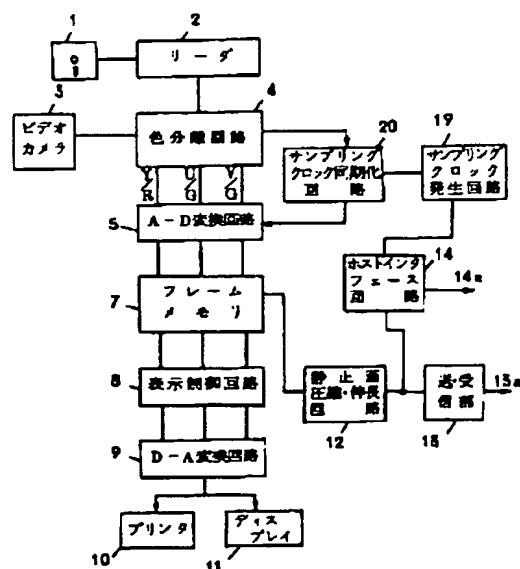
(74) 代理人 弁理士 小堀治 明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 画像伝送装置

(57) 【要約】

【目的】 画像データの画素数を任意の画素数に変更することができること。

【構成】 指定の画素数に対応した周波数のクロック信号を発生するクロック発生手段(サンプリングクロック発生回路)19と、クロック信号をカラーバースト信号に同期したサンプリングクロック信号に変換するサンプリングクロック発生手段(サンプリングクロック同期化回路)20を設け、色分離手段(色分離回路)4からの色信号をサンプリングクロック信号に従って標本化して画像データを生成する標本化手段(A-D変換回路)5の標本化周波数をサンプリングクロック信号に従って制御し、標本化された画像データを記憶手段(フレームメモリ)7に記憶し、記憶手段(フレームメモリ)7の画像データを画像データ送出手段(静止画像・伸長回路12、送受信部13)12、13から送出するようにした画像伝送装置。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 映像信号を色信号とカラーバースト信号に分離する色分離手段と、指定の画素数に対応した周波数のクロック信号を発生するクロック発生手段と、クロック信号をカラーバースト信号に同期したサンプリングクロック信号に変換するサンプリングクロック発生手段と、色信号をサンプリングクロック信号に従って標本化して画像データを生成する標本化手段と、標本化された画像データを記憶する記憶手段と、記憶手段の画像データを送出する画像データ送出手段とを有する画像伝送装置。

【請求項2】 映像信号を色信号とカラーバースト信号に分離する色分離手段と、カラーバースト信号に同期したサンプリングクロック信号に従って標本化して画像データを生成する標本化手段と、標本化された画像データを記憶する第1記憶手段と、第1記憶手段から画像データを受けこの画像データを指定の画素数の画像データに変換する画像データ変換手段と、画像データ変換手段の出力データを記憶する第2記憶手段と、第2記憶手段の画像データを送出する画像データ送出手段とを有する画像伝送装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は画像伝送装置に係り、特に、電子スチールカメラで撮影した画像を伝送したり、或いはビデオカメラやITVカメラで写し出した映像の静止画像を伝送したりするに好適な画像伝送装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の画像伝送装置としては、図3に示されるように、公衆回線やISDN回線又は自動車電話網等の伝送網13bに接続される伝送装置15a、15bが知られている。伝送装置15aはビデオフロッピー1やビデオカメラ3からの画像を受け、この画像に関するデータを伝送ライン13aを介して伝送網13bへ出力するように構成されている。一方伝送装置15bは伝送網13bからの画像データを受け、この画像データに関する画像をビデオプリンタ10やディスプレイ11に出力するとともに、伝送ライン14aを介してデータ処理装置16へ伝送するようになっている。そしてデータ処理装置16で処理された画像がプリンタ17やディスプレイ18に出力されるようになっている。そして各伝送装置15a、15bを構成するに際しては、図4に示されるような回路構成が採用されている。

【0003】即ち、伝送装置15はリーダ2、色分離回路4、A-D変換回路5、サンプリングクロック回路6、フレームメモリ7、表示制御回路8、D-A変換回路9、静止画圧縮・伸長回路12、送受信部13、ホストインターフェイス回路14を備えて構成されており、ホストインターフェイス回路14が伝送ライン14aを

2

介してデータ処理装置16に接続され、送受信部13が伝送ライン13aを介して伝送網13bに接続されている。そしてリーダ2がビデオフロッピー1に記憶された画像データを読み取ると、この画像データが電子スチールカメラで撮影された画像の映像信号として色分離回路4へ出力される。さらにビデオカメラ3で撮影された画像の映像信号が色分離回路4に供給される。色分離回路4はリーダ2又はビデオカメラ3からの映像信号をY、U、V又はR、G、Bの色信号とカラーバースト信号に分離し、カラーバースト信号をサンプリングクロック回路6へ出力し、色信号をA-D変換回路5へ出力するようになっている。A-D変換回路5はサンプリングクロックに従って色信号を量子化、標本化して画像データを生成し、この画像データをフレームメモリ7へ格納するようになっている。そしてフレームメモリ7に格納された画像データを遠方へ伝送するときには、フレームメモリ7の画像データを静止画圧縮・伸長回路12によって圧縮し、伝送データ量が減らされた画像データが送受信部13から伝送ライン13aを介して公衆回線やISDN回線又は自動車電話網等へ伝送される。そしてこの画像データは受信側の伝送装置15bに伝送されることになる。そしてこのデータは伝送装置15bの送受信部13を介して入力され、圧縮されて伝送された画像データが静止画圧縮・伸長回路12によって伸長されてフレームメモリ7へ格納される。この画像データは表示制御回路8、D-A変換回路9を介してビデオプリンタ10、ディスプレイ11に出力され受信した画像データがビデオプリンタ10によって印刷されるとともにディスプレイ11の画面上に画像表示される。

【0004】またホストインターフェイス回路14によって受信された画像データは伝送ライン14aを介してデータ処理装置16へ転送され、データベースに格納されるとともに、画像データのデータベースが構築される。この画像データは必要なときに検索され、画像データの内容がプリンタ17によって印刷されたり、或いはディスプレイ18の画面上に画像表示されることになる。

## 【0005】

【発明の解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の伝送装置では、画像の画素数は、カラーバースト信号を用いてサンプリングクロック回路6で生成されるクロックの周波数3.48MHzの倍数で決定されることになる。このため、多くの伝送装置の水平×垂直画素数は高精細度仕様で768×480画素、中精細度仕様で384×240画素、粗精細度仕様で192×120画素になっている。従って、データ処理装置16等に使用するプリンタ16やディスプレイ18で水平と垂直の画素比が1対1の装置では、原画像に対して変形する画像が再生されるという不具合がある。

【0006】本発明は、このような従来の問題を解決す

3

るものであり、画像の画素数を任意に変更することができる画像伝送装置を提供することを目的とするものである。

#### 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために、第1の装置として、映像信号を色信号とカラーバースト信号に分離する色分離手段と、指定の画素数に対応した周波数のクロック信号を発生するクロック発生手段と、クロック信号をカラーバースト信号に同期したサンプリングクロック信号に変換するサンプリングクロック発生手段と、色信号をサンプリングクロック信号に従って標本化して画像データを生成する標本化手段と、標本化された画像データを記憶する記憶手段と、記憶手段の画像データを送出する画像データ送出手段とを有する画像伝送装置を構成したものである。

【0008】第2の装置として、映像信号を色信号とカラーバースト信号に分離する色分離手段と、カラーバースト信号に同期したサンプリングクロック信号に従って標本化して画像データを生成する標本化手段と、標本化された画像データを記憶する第1記憶手段と、第1記憶手段から画像データを受けこの画像データを指定の画素数の画像データに変換する画像データ変換手段と、画像データ変換手段の出力データを記憶する第2記憶手段と、第2記憶手段の画像データを送出する画像データ送出手段とを有する画像伝送装置を構成したものである。

#### 【0009】

【作用】従って、本発明によれば、指定の画素数に対応してクロック信号の周波数を変更し、このクロック信号からカラーバースト信号に同期したサンプリングクロック信号を生成し、このサンプリングクロック信号に従って色信号を標本化して画像データを生成するようにしたため、画像の画素数を指定の画素数に変更することができる。また標本化によって得られた画像データを記憶手段に記憶した後、この画像データを指定の画素数の画像データに変換するようにしたため、画像の画素数を任意の画素数に変更することができる。従って伝送する画像の画素数を受信側の表示画素数に合わせるように変更することができ、原画像に対して変形や歪を発生させることなく受信側の装置で画像データに従った画像を印刷したり表示することができる。

#### 【0010】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。

【0011】図1は本発明の一実施例の構成を示すものである。図1において、画像伝送装置はリーダ2、色分離回路4、A-D変換回路5、フレームメモリ7、表示制御回路8、D-A変換回路9、静止画圧縮・伸長回路12、送受信部13、ホストインターフェイス回路14、サンプリングクロック発生回路19、サンプリングクロック同期化回路20から構成されており、リーダ2

4

がビデオフロッピー1に色分離回路4がビデオカメラ3に、D-A変換回路9がプリンタ10、ディスプレイ11に、ホストインターフェイス回路14が伝送ライン14aを介してデータ処理装置16に、送受信部13が伝送ライン13aを介して伝送網13bにそれぞれ接続されている。

【0012】リーダ2はビデオフロッピー1に記憶された画像データを読み取り、読み取った画像データを映像信号として色分離回路4へ出力するようになっており、ビデオカメラ3からの映像信号が色分離回路4に供給されている。色分離回路4はリーダ2又はビデオカメラ3からの映像信号を原画像の色信号(R、G、B又はY、U、V)の信号とカラーバースト信号に分離し、色信号をA-D変換回路5へ出力し、カラーバースト信号をサンプリングクロック同期化回路20へ出力するようになっている。サンプリングクロック同期化回路20にはサンプリングクロック発生回路19からのクロック信号が入力されており、このクロック信号をカラーバースト信号に同期したサンプリングクロック信号に変換するようになっている。そしてこのサンプリングクロック信号はA-D変換回路5に入力されており、A-D変換回路5はサンプリングクロックに従って色信号を標本化して画像データを生成する標本化手段として構成されている。そして標本化された画像データはフレームメモリ7に順次格納される。そしてA-D変換回路5で画像データを生成するに際しては、ホストインターフェイス回路14に画素数を指定する情報、例えば640×480画素とする情報が入力されると、ホストインターフェイス回路14からの指令に従ってサンプリングクロック発生回路19のクロック周波数が調整される。即ち指定の画素数に合った画素数のクロック信号がサンプリングクロック発生回路19から出力されるようになっている。このためサンプリングクロック同期化回路20から出力されるサンプリングクロック信号の周波数は指定の画素数に対応した周波数に調整される。このためA-D変換回路5で生成される画像データの画素数をサンプリングクロック信号の周波数に応じて変更することができ、送信する画像の画素数を任意に変更することが可能となる。この画素数は、例えばホストインターフェイス回路14が受信側のデータ処理装置16から画像伝送をする前に、送信側、受信側の伝送装置間のプロトコルで送信されてきた指定の画素数とすることができる。

【0013】またフレームメモリ7に格納された画像データは静止画圧縮・伸長回路12、送受信部13を介して伝送網13bへ出力されるとともに、表示制御回路8、D-A変換回路9を介してビデオプリンタ10、ディスプレイ11に出力されるようになっている。

【0014】次に本発明の他の実施例を図2に基づいて説明する。本実施例は、サンプリングクロック同期化回路20とサンプリングクロック発生回路19の代わり

5

に、色分離回路4からのカラーバースト信号に同期したサンプリングクロック信号を発生するサンプリングクロック回路6を設けるとともに、フレームメモリ7に記憶された画像データを指定の画素数の画像データに変換する画像変換回路21、画像変換回路21の出力データを記憶するフレームメモリ22を設け、フレームメモリ22を静止画圧縮・伸長回路12に接続し、画像変換回路21をホストインターフェイス回路14に接続するようにしたものであり、他の構成は図1のものと同様であるので、同一のものには同一符号を付してそれらの説明は省略する。

【0015】上記実施例において、ホストインターフェイス回路14からの指令によって送信すべき画像の画素数が指示されると、画像変換回路21が画像データを指定の画素数の画像データに変換し、変換した画像データをフレームメモリ22へ格納するようになっている。例えば、A-D変換回路5がサンプリングクロック回路6からのサンプリングクロック信号に従って色信号から768×480画素の画像データを生成し、この画像データをフレームメモリ7に格納した場合、画像変換回路21はホストインターフェイス回路14からの指示に従ってフレームメモリ7の画像データを取り込み、この画像データを指定された画素数に間引くための処理や境界の線分等の補正処理を行い、取り込んだ画像データを640×480画素の画像データに変換する。そして変換した画像データをフレームメモリ22に格納する。そしてフレームメモリ22の画像データは静止画圧縮・伸長回路12、送受信部13を介して伝送網13bに伝送されることになる。

【0016】このように、本実施例によれば、画像変換回路21がホストインターフェイス回路14からの指示に従って画像データの画素数を変換するようにしているため、送信する画像の画素数を送信側の装置に合わせて変更することができる。

【0017】

6

【発明の効果】本発明は上記各実施例より明らかなように、画像データを生成するための標本化周波数を指定の画素数に対応した周波数に変更するようにしているため、画像データの画素数を任意の画素数に変更することができ、画像データを受信した受信側で正しい原画像を再生することができる。また同様に、標本化された画像データを指定の画素数の画像データに変換するようにしたため、画像データを受信した受信側で正しい原画像を再生することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における画像伝送装置を示す構成図

【図2】本発明の他の実施例を示す構成図

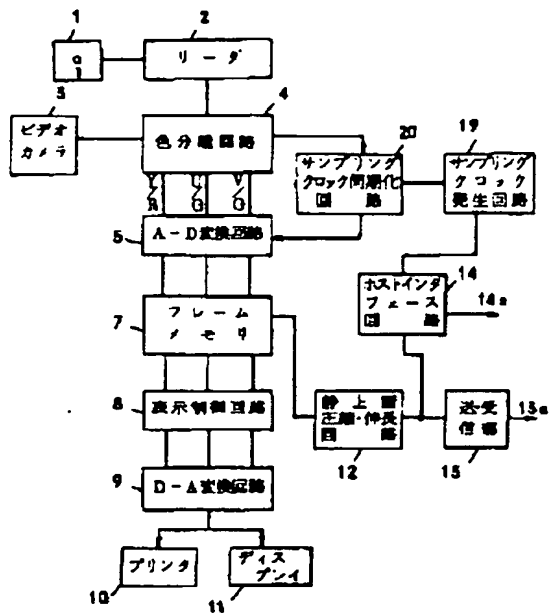
【図3】伝送システムの構成図

【図4】従来例のブロック構成図

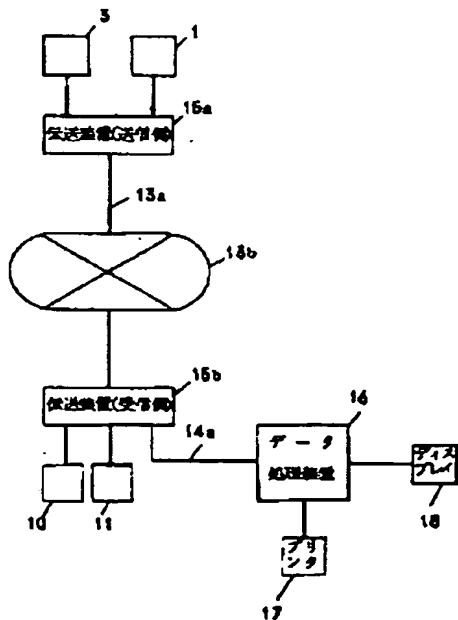
【符号の説明】

- 1 ビデオフロッピー
- 2 リーダ
- 3 ビデオカメラ
- 4 色分離回路
- 5 A-D変換回路
- 6 サンプリングクロック回路
- 7, 22 フレームメモリ
- 8 表示制御回路
- 9 D-A変換回路
- 10 ビデオプリンタ
- 11 ディスプレイ
- 12 静止画圧縮・伸長回路
- 13 送受信部
- 14 ホストインターフェイス回路
- 15 伝送装置
- 19 サンプリングクロック発生回路
- 20 サンプリングクロック同期化回路
- 21 画像変換回路

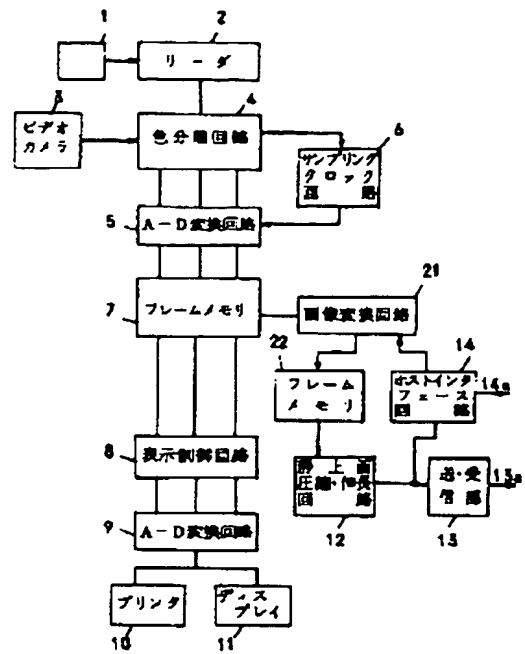
【図1】



【図3】



【図2】



【図4】

